

⑬ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 37 43 970 A 1**

⑳ Aktenzeichen: P 37 43 970.7
㉑ Anmeldetag: 23. 12. 87
㉒ Offenlegungstag: 13. 7. 89

㉓ Int. Cl. 4:
F 16 S 3/00

E 06 B 3/62
E 06 B 7/22
B 60 R 13/04
B 60 R 13/06
// F 16 J 15/12

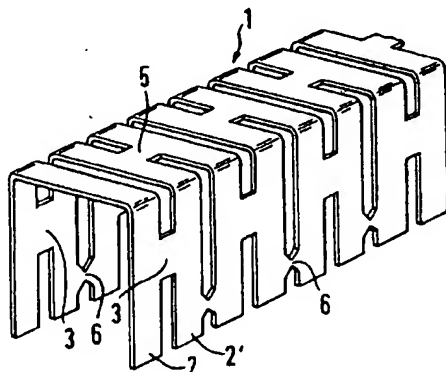
DE 37 43 970 A 1

㉔ Anmelder:
Metzeler Kautschuk GmbH, 8000 München, DE

㉕ Erfinder:
Brachmann, Walter, 8000 München, DE; Kranz,
Jürgen, 8990 Lindau, DE

㉖ **Metallarmierung für ein U-förmiges Aufsteckprofil**

Bei einer Metallarmierung für ein U-förmiges Aufsteckprofil mit einer Vielzahl von sich quer zur Profillängsachse erstreckenden Bügeln, die von Bügel zu Bügel versetzt über Längsstege miteinander verbunden sind, ist zur Stabilisierung in Längsrichtung, insbesondere bei der Extrusion, erfindungsgemäß vorgesehen, daß die Bügel abwechselnd jeweils einmal über einen mittigen Längssteg und zwei außenliegende Sollbruchstellen und anschließend über zwei weiter außenliegende starre Längsstege miteinander verbunden sind.



DE 37 43 970 A 1

Best Available Copy

Die Erfindung bezieht sich auf eine Metallarmierung für ein U-förmiges Aufsteckprofil, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einer Vielzahl von sich quer zur

Profil längsachse erstreckenden Bügeln, die von Bügel zu Bügel versetzt über Längsstege miteinander verbunden sind. Ein derartiges Profil ist beispielsweise aus der DE-OS 29 30 077 bekannt. Bei dieser Armierung sind jeweils zwei benachbarte U-förmig gebogene Bügel einmal allein durch einen mittigen Längssteg und anschließend über zwei seitlich dazu verlaufende Längsstege sowie einander gegenüberstehende, sich nahezu berührende Ansätze an den freien Enden dieser Bügel, die als Begrenzer bezeichnet sind, miteinander verbunden. Eine derartige Armierung ist jedoch um seine Hochachse sehr labil, da es bei jedem zweiten Bügel nur über einen einzigen schmalen Längssteg verbunden ist. Dadurch ist es möglich, daß sich diese Armierung bei der Extrusion unzulässig in axialer Richtung längt und daß dadurch die Maß- und Formhaltigkeit verlorengehen kann.

Der Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, eine Metallarmierung zu schaffen, die zwar ebenfalls eine flexible Anpassung an erforderliche Abbiegungen des fertigen Profils ermöglicht, die aber in sich sehr viel stabiler ist und die sich insbesondere bei der Koextrusion mit dem Profilmaterial nicht unerwünscht verformen kann.

Zur Lösung dieser Aufgabe ist erfindungsgemäß vorgesehen, daß abwechselnd jeweils zwei benachbarte Bügel über einen mittigen Längssteg sowie über jeweils einen in der Nähe der zugehörigen Bügelenden verlaufenden, sich vermindern den Querschnitt aufweisenden und eine Sollbruchstelle bildenden Längssteg und über jeweils zwei etwa auf der Mitte einer halben Bügellänge liegende Längsstege verbunden sind.

Durch diese Anordnung jeweils eines mittigen Längssteges und zweier außenliegenden, beim Einbau als Sollbruchstellen dienenden Längsstege verminderten Querschnittes, die zumindest bei der Extrusion eine feste Verbindung darstellen, sowie nachfolgend zweier von der Mitte aus weiter außen liegenden Längsstege ergibt sich also eine Metallarmierung, die bei der Extrusion steif ist, jedoch anschließend mit dem Profil durch Aufreißen der Sollbruchstellen beliebig verformt werden kann.

Zweckmäßigerweise ist die gestanzte flache Metallarmierung U-förmig gebogen, mit jeweils zwischen den mittigen Längsstegen der einen Bügelgruppe und den benachbart weiter außenliegenden Längsstegen der anderen Bügelgruppe verlaufenden Biegelinie. Damit liegen die Längsstege sowohl im horizontalen Bereich der U-förmig gebogenen Metallarmierung als auch in den freien Schenkeln.

Diese Armierung kann dann mit elastomerem oder thermoplastischem Profilmaterial umspritzt sein, in das dehnfeste Fäden einbettet sind, um ein ungewolltes Aufreißen zu vermeiden.

An dieses so armierte U-Profil kann dann mindestens noch ein Dichtungshohlprofil mit einer Shore-A-Härte von unter 50 seitlich anextrudiert sein.

Anhand einer schematischen Zeichnung sind Aufbau und Funktionsweise eines Ausführungsbeispiels nach der Erfindung näher erläutert. Dabei zeigen

Fig. 1 die Metallarmierung als flaches Stanzteil,

Fig. 2 die Metallarmierung im verwendungsfertig gebogenen Zustand und

Fig. 3 ein Beispiel eines U-förmigen Aufsteckprofils mit der Armierung nach Fig. 2.

Wie sich aus Fig. 1 ersehen läßt, besteht die Metallarmierung zunächst aus einem flachen, gestanzten Blechteil, der dann entsprechend Fig. 2 U-förmig gebogen wird. Diese Metallarmierung 1 besteht aus einzelnen, sich quer zur Profil längsachse erstreckenden Bügeln 2 und 2', die von Bügel zu Bügel versetzt miteinander verbunden sind. Wie man aus Fig. 1 und 2 ersieht, sind die beiden vorderen Bügel 2 und 2' über zwei Längsstege 3 miteinander verbunden, die etwa auf der Mitte der halben Bügellänge von der Mittellinie 4 aus verlaufen.

Die nächsten beiden Bügel 2' und 2 sind über einen mittigen Längssteg 5 und je einer in der Nähe der außenliegenden Bügelenden liegenden Sollbruchstelle 6 miteinander verbunden. Diese Sollbruchstelle 6 bildet zwar ebenfalls einen Längssteg mit sich zur Mitte zwischen den beiden Bügeln 2' und 2 vermindern dem Querschnitt, der bei einer entsprechenden Verbiegung des fertigen Profils aufreißt.

Wie man aus Fig. 2 ersieht, bildet die U-förmig und damit in ihre endgültige Gestalt gebrachte Metallarmierung 1 ein relativ stabiles Gebilde, da auf den freien seitlichen Schenkeln die jeweiligen Bügel versetzt zueinander über Längsstege 3 und 6 miteinander verbunden sind, während auf der oberen, ebenen Seite jeder zweite Bügel mit einem Längssteg 5 an den benachbarten Bügel angeschlossen ist. Durch die versetzte Zuordnung der Längsstege 3 und 6 einerseits sowie 3 und 5 andererseits ist ein gegen horizontale Zugkräfte bei der Extrusion stabiles Gebilde geschaffen, dessen Sollbruchstellen 6 erst bei einer höheren, gezielten Kraftaufwendung reißen.

Mit einer derartigen Metallarmierung 1 kann dann beispielsweise ein Profil 10 hergestellt werden, wie es in Fig. 3 dargestellt ist. Die Metallarmierung 1 bildet jetzt die Versteifung des eigentlichen U-Profils 11, das auf seiner Innenseite mit Lippen 12 versehen ist und so auf entsprechende Blechkanten, beispielsweise an Kofferraumdeckeln oder Motorraumhauben aufgesteckt werden kann. Um eine unzulässige Dehnung des Profils 11 auszuschließen, können bei der Extrusion noch hochdehnfeste Fäden 15, z.B. aus Glasfaser, mit einextrudiert werden. Bei dem dargestellten Ausführungsbeispiel ist seitlich an das U-Profil eine hakenförmige Dichtlippe 13 aus gleichem Material anextrudiert, während auf der anderen Seite ein Doppelhohlprofil 14 sehr viel weicherer Gummiqualität anextrudiert ist, das dann die eigentliche Dichtung bildet. Eine derartige Dichtung läßt sich dann durch die vorstehend beschriebene Flexibilität der Metallarmierung leicht in den entsprechenden Bögen um die Ecken, beispielsweise eines Kofferraumes, herumführen.

In Fig. 3 soll lediglich eine mögliche Ausbildungsform eines mit einer erfindungsgemäßen Armierung versehenen Profils gezeigt werden. Selbstverständlich sind auch andere Querschnitte und Konfigurationen möglich, bei denen eine derartige Metallarmierung eingesetzt werden kann.

Patentansprüche

1. Metallarmierung für ein U-förmiges Aufsteckprofil, insbesondere für Kraftfahrzeuge, mit einer Vielzahl von sich quer zur Profil längsachse erstreckenden Bügeln, die von Bügel zu Bügel versetzt über Längsstege miteinander verbunden sind, dadurch gekennzeichnet, daß abwechselnd jeweils

zwei benachbarte Bügel (2', 2) über einen mittigen Längssteg (5) sowie über jeweils einen in der Nähe der zugehörigen Bügelenden verlaufenden, sich vermindern Querschnitt aufweisenden und eine Sollbruchstelle (6) bildenden Längssteg und die alternierenden Bügel (2, 2') über jeweils zwei etwa auf der Mitte einer halben Bügellänge liegenden Längsstege (3) verbunden sind.

2. Metallarmierung nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die gestanzte, flache Metallarmierung (1) U-förmig gebogen ist mit jeweils zwischen den mittigen Längsstegen (5) der einen Bügelgruppe (2', 2) und den benachbart weiter außen liegenden Längsstegen (3) der anderen Bügelgruppe (2, 2') verlaufenden Biegelinie.

3. Metallarmierung nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Armierung (1) mit elastomerem oder thermoplastischem Profilmaterial (11) umspritzt ist, in das dehnfesten Fäden (15) eingebettet sind.

4. Metallarmierung nach Anspruch 3, dadurch gekennzeichnet, daß seitlich an das U-Profil (11) mindestens ein Dichtungs-Hohlprofil (14) mit einer Shore-A-Härte von unter 50 anextrudiert ist.

25

30

35

40

45

50

55

60

65

3743970

Nummer:
Int. Cl. 4:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

37 43 970
F 16 S 3/00
23. Dezember 1987
13. Juli 1989

1/1

FIG. 1

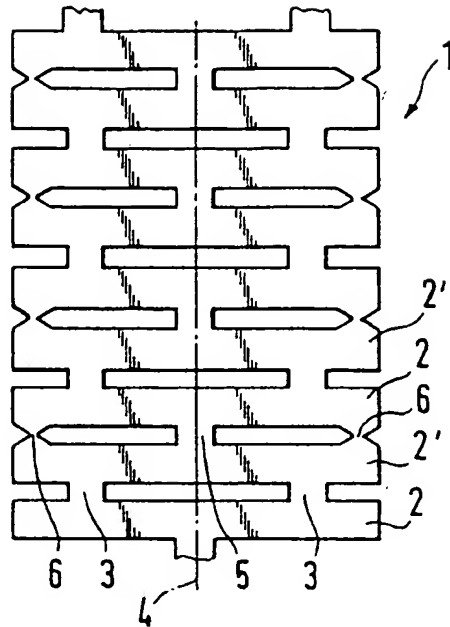


FIG. 2

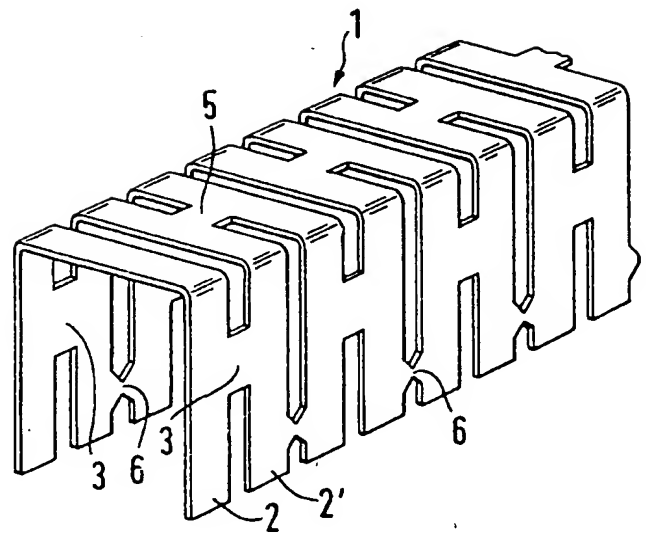
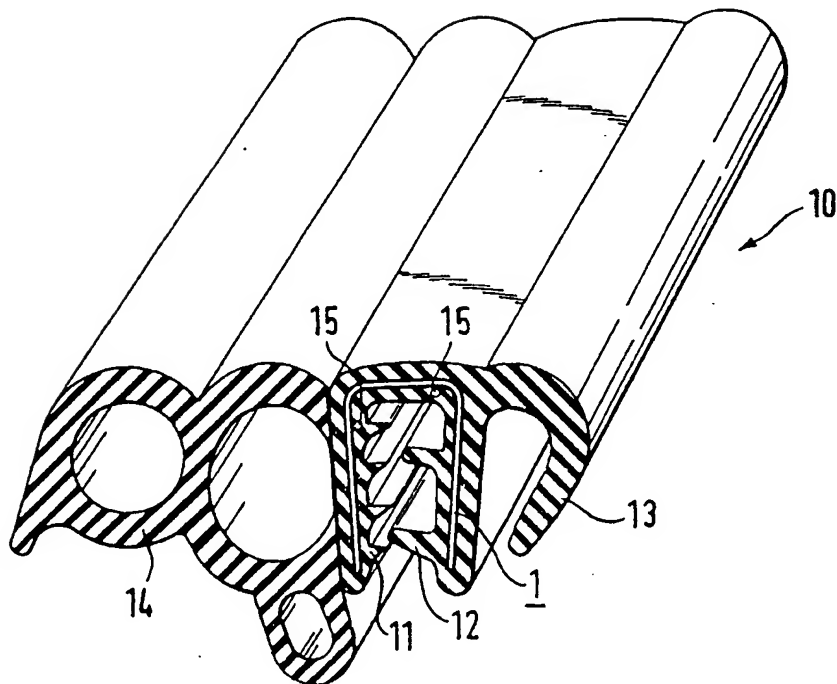


FIG. 3



PUB-NO: DE003743970A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: DE 3743970 A1

TITLE: Metal reinforcement for a U-shaped plug-on profile

PUBN-DATE: July 13, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
BRACHMANN, WALTER	DE
KRANZ, JUERGEN	DE

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
METZELER KAUTSCHUK	DE

APPL-NO: DE03743970

APPL-DATE: December 23, 1987

PRIORITY-DATA: DE03743970A (December 23, 1987)

INT-CL (IPC): B60R013/04, B60R013/06 , E06B003/62 , E06B007/22 , F16S003/00

EUR-CL (EPC): B60J010/00 ; B60J010/00

US-CL-CURRENT: 428/595, 428/596

ABSTRACT:

CHG DATE=19990617 STATUS=O> The invention relates to a metal reinforcement for a U-shaped plug-on profile, having a multiplicity of bows which extend transversely with respect to the longitudinal axis of the profile and, from one bow to the next, are connected to one another in an offset manner via longitudinal webs. For the purpose of stabilisation in the longitudinal direction, in particular during extrusion, the invention provides that the bows

are alternately connected to one another respectively via a central longitudinal web and two exterior predetermined breaking points and subsequently via two rigid longitudinal webs located further towards the outside. <IMAGE>

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☐ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☒ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.